

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-322187  
(43)Date of publication of application : 22.11.1994

---

(51)Int.Cl. C08L 23/00  
C08J 5/00  
C08L 97/02  
E04F 13/18

---

(21)Application number : 05-108064 (71)Applicant : HAGIWARA KOGYO KK  
ATOM:KK  
(22)Date of filing : 10.05.1993 (72)Inventor : SATO TAKESHI  
KAWAGUCHI EI

---

## (54) FORMED PLATE MADE OF RESIN FILLED WITH WOOD FLOUR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain the subject formed plate having excellent dirt-adhesion resistance, appearance and moisture-absorptivity, free from generation of toxic gas in incineration and useful as interior or exterior wall plate of building, etc., by adding a specific amount of wood flour to a polyolefin resin and forming and solidifying the mixture.

**CONSTITUTION:** The objective formed plate is produced by compounding (A) 100 pts.wt. of a polyolefin-based synthetic resin with (B) 10-70 pts.wt. of a filler comprising wood flour produced by finely pulverizing wood preferably to powder finer than 40 mesh.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-322187

(43)公開日 平成6年(1994)11月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
C 08 L 23/00	L C W			
C 08 J 5/00	C E S	7016-4 F		
C 08 L 97/02	L S W			
E 04 F 13/18	A	9127-2 E		

審査請求 未請求 請求項の数2 ○ L (全3頁)

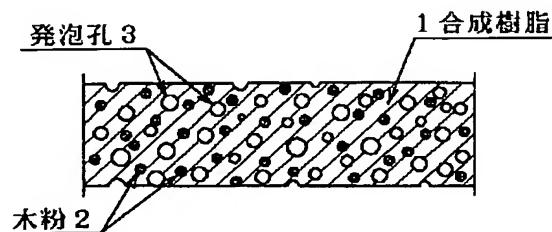
(21)出願番号	特願平5-108064	(71)出願人	000234122 萩原工業株式会社 岡山県倉敷市水島中通1丁目4番地
(22)出願日	平成5年(1993)5月10日	(71)出願人	593087905 株式会社アトム 岡山県倉敷市西田637番地
(22)発明者		(72)発明者	佐藤 毅 岡山県浅口郡鴨方町鴨方2044-2
(22)発明者		(72)発明者	川口 泳 岡山県倉敷市日吉町481-7

(54)【発明の名称】木粉充填樹脂製成形板

(57)【要約】

【目的】 合成樹脂の耐汚性の特性を有し吸湿性の良好な樹脂板とすることで結露防止効果が優れ、表面上の木粉による凹凸の発現で自然の風合いを有し、また廃棄物としての回収時の焼却による有毒ガスの発生のない扱いの容易な壁板材として有用な合成樹脂成形板を得る。

【構成】 ポリオレフィン系合成樹脂に所定量の木材を微細粉碎して得られる含水した木粉を配合、混練して成形固化した発泡板状物で、建築部材の壁板材等に有効な成形板となる。



(2)

特開平6-322187

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン系合成樹脂100重量部に対して、充填剤として木材を微細粉碎した木粉を10～70重量部添加して、平板型等の任意形状に成形固化したことを特徴とする木粉充填樹脂製成形板。

【請求項2】 充填剤である木粉が、40メッシュより細かい微細粉で且つ含水量が3wt%以上である前記請求項1記載の木粉充填樹脂製成形板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建築部材として内装及び外装の壁板等に使用される合成樹脂製の成形板に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、建築用の壁板材は木材板が使用されており、近年特に自然指向の点で天然材が見直されているが、木材自体が汚れ易く、害虫が生息し易く、腐敗する等の問題により合成樹脂製の壁板材が開発され、特に塩化ビニル系樹脂の成形板が加工性が良好で樹脂価格が安価な点で多く採用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】塩化ビニル系樹脂の成形板は、汚れが付着し難く拭き易く、比較的軽量で厚み等の設計が容易であり有用な壁板材となり得るが、建築物解体による廃棄物及び施工時における端辺等の不要物の処分においては、焼却すると有毒ガスが発生するため環境汚染が問われる最近は専用の焼却設備を使用したり埋立による処理に頼るものとなっている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の問題に鑑み検討した結果至ったもので、その目的は自然の風合いを保ちながらも合成樹脂製である耐汚性等の特性を有し、さらには廃棄物としての回収時の焼却による有毒ガスの発生がなく、取り扱いの容易な壁板材としての成形板を提供しようとするもので、その構成はポリオレフィン系合成樹脂100重量部に対して、充填剤として木材を微細粉碎した木粉を10～70重量部添加して、平板型等の任意形状に成形固化したことを特徴とする木粉充填樹脂製成形板である。

【0005】本発明で用いられるポリオレフィン系合成樹脂とは、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ4メチルペンテン1、エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体等から選ばれた単体又混合体であって、これらは樹脂価格が安価であることや、成形した成形板が高強度軽量で耐寒性、耐薬品性に優れ、特に燃焼時に塩素ガス等の有毒ガスを発生しないことにより選ばれるものである。

【0006】該ポリオレフィン系合成樹脂には、充填剤として木材を微細粉碎した木粉を添加するものであるが、素材の材料としては、杉、檜、欅、ラワン等特に制限されることなく選択でき、木粉充填量はポリオレフィ

ン系合成樹脂100重量部に対して10～70重量部が好適な範囲となる。これは、木粉充填量が10重量部以下であると成形板の表面が合成樹脂特有の艶や平滑さを有するものとなって自然の風合いを持つ壁板材としては外観及び触感上あまり好ましくなく、一方70重量部以上になると合成樹脂のバインダーとしての効果が抑制され成形板の強度に問題が発現し、合成樹脂への分散不良が起り易く成形性が悪化するため好ましくないものとなる。

10 【0007】ここで充填材としての木粉に関して、より好適なものとしては木材を粉碎して40メッシュより細かく微細粉としたもので、且つ含水量が3wt%以上のものである。木粉の粒度は成形性から実質的には10メッシュより細かな範囲のものが使用できるが、微粉碎されたもの程分散性に優れ、特に40メッシュより細かいものが成形した際に吸放湿性が付与されたものとなり、壁板材として有効なものとなる。また、木粉は通常空気下で0.2%以下の含水量であるが、成形時に合成樹脂を発泡させて成形板に発泡孔を発現させるためには木粉の含水量を3wt%以上に設定することが有効である。この発泡孔の発現が成形板の表面積を増加させ、木粉の露出度が増えることで吸放湿性が増し、成形板表面上も自然な風合いを有したものとなるのである。

20 【0008】この発明を実施するにあたり、前述の基本的配合をもとに各種顔料、耐候剤、難燃剤、脱臭剤、吸湿剤、発泡剤等の添加剤を必要に応じて適宜添加することも可能である。

30 【0009】次に、成形方法としては公知の合成樹脂成形加工技術を採用することができ、例えば、長尺厚手の板状物は押出成形法、ブロック及びタイル状物は射出成形法や圧縮成形法、薄手のシート状物はカレンダー成形法等形状により適宜選択することができる。また成形板とした後、表面にエンボス加工や印刷加工を施す等種々の方法の採用で装飾し得る。

## 【0010】

【作用】本発明の成形板は、ポリオレフィン系合成樹脂と細粉碎した木粉の混合物によるものであるから、焼却しても有毒ガスの発生はなく廃棄処理の容易な建築部材として使用できる。また、配合の際に所定の含水量を付加して発泡成形することにより、外観及び触感において表面上の発泡孔による凹凸の発現でより自然の風合いを有し、壁板材用途の機能として吸放湿性、結露防止性を付与した成形板となるのである。

## 【0011】

【実施例】以下、実施例にて説明を加える。

【0012】ポリオレフィン系合成樹脂にポリプロピレン(MI=1.5)70重量部と高密度ポリエチレン(MI=2.3)30重量部の混合物を選び、木粉に杉の廃材を洗浄乾燥したものを粉碎機にかけて約60メッシュに細粉碎したものと20重量部として、混合して押出温度220

(3)

特開平6-322187

3

℃で押出成形法にて厚み約5mmの成形板を製造して実施例1とした。また、木粉充填量を40重量部、60重量部として実施例1と同様に製造した成形板をそれぞれ実施例2、実施例3とした。尚、全ての実施例で用いた木粉は10wt%の含水量に調整しており、押出機内部で水分が蒸気化することにより、成形板は多数の発泡孔の存在するものとなっていた。

【0013】同様に木粉を充填しないもの、木粉充填量が5重量部で製造した成形板をそれぞれ比較例1、比較\*

4

\*例2として、建築用壁板材としての機能特性を吸湿性と結露防止性の項目において比較試験を行った。吸湿試験は40℃×90%RHの雰囲気中に8時間試験片を放置してその重量変化を測定するもので、結露防止試験は氷水を満たした20℃×50%RHの雰囲気中に試験片を放置して表面に結露が発生し始めるまでの時間を測定したもので、その測定結果を表1に示す。

【0014】

【表1】

サンプル名	木粉充填量 [重量部]	吸湿性 [g/m <sup>2</sup> ・8Hr]	結露防止性 [Hr]
比較例1	—	3.9	0.5
比較例2	5	9.5	2.5
実施例1	20	28.3	>8
実施例2	40	37.4	>8
実施例3	60	42.1	>8

【0015】表1の測定結果より、疎水性の合成樹脂に親水性の木粉を配合することにより木粉の充填量と共に吸湿性が増し、その結果結露時間が延長するものとなっている。比較例2においても効果は確認できるものであるが、建築用の壁板材としての機能からみると充分満足できるものとはいえず、本試験において木粉充填量をさらに多くした成形板の製造を試みたが樹脂への木粉の分散性が悪く成形性が悪いことから、所定量の木粉を充填した本実施例の成形板の有効性が確認できるものとなった。

30 【0016】

【発明の効果】本発明の木粉充填樹脂製成形板は、ポリオレフィン系合成樹脂に親水性の木粉を充填して成形されるものであるから、合成樹脂の防汚性に加え吸湿性を有する合成樹脂製板となり、建築部材の壁板材等として結露防止効果を付与された機能的もので、表面上の木粉

による凹凸で自然な風合いがあり外観上高級感のある壁板材となるのである。また、釘打ちや穴開けが可能であり、高強度軽量で運搬や施工等の取扱いが容易なものとなる。さらに、施工や解体時に発生する不要物や端片の廃棄処理において、燃焼する場合に有毒ガスの発生がなく、燃焼熱量が合成樹脂単体のものより格段に低いものであるから焼却設備を痛めることもなく、製造から施工そして廃棄まで総合的に取扱いの容易で有用な合成樹脂製の成形板となるのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の成形板の部分拡大断面図である。

【符号の説明】

- 1 合成樹脂
- 2 木粉
- 3 発泡孔

【図1】

